

【資料3】

新潟市道路橋の維持管理の基本方針(案)

～戦略的な維持管理体制への深化～

平成28年3月

新潟市土木部

< 目 次 >

はじめに	1
1 新潟市の道路橋の概要と維持管理の現状と課題	2
(1) 新潟市の道路橋の概要	2
(2) 橋梁維持管理の現状とこれまでの取り組み	2
2 対応すべき課題	3
3 基本方針	5
(1) 基本方針	5
(2) 進め方	5
4 橋梁維持管理計画の見直し方針	6
(1) 戦略的な修繕計画の策定	6
(2) 効果的な維持管理の推進	6
(3) 点検・診断体制の強化	6
5 モデル事業の社会実験方針	7
(1) 事後保全脱却モデル	7
(2) 長寿命化推進モデル	7
(3) 小規模橋梁の点検モデル	7
6 今後のスケジュール	8

はじめに

本市で管理する約4,100の道路橋は、その多くが1970～1990年代に建設されていることから、建設後50年を経過した高齢化橋梁の割合が、平成25年で約14%だったのが、20年後の平成45年には約55%へ増加することが予想されている。

高齢化橋梁の増加は、すなわち橋梁の維持管理費用の増大につながることから、予防的処置を基本とした、「計画的」な維持管理の実施が今後も不可欠と考えられる。本市では、平成22年度に「新潟市橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、計画的な維持・補修による橋梁の長寿命化、維持管理費用の平準化に向け取り組んできた。

一方、平成24年12月に発生した中央自動車道の笹子トンネル天井板落下事故以降、社会インフラ施設の点検が重要視され、平成25年度には道路法改正により、橋長2m以上の全ての橋梁について近接目視点検が義務付けられたことや、平成27年7月に策定された「新潟市財産経営推進計画(インフラ資産マネジメント編)」の基本的な考え方を踏まえ、「新潟市長寿命化修繕計画」を見直し、今後の橋梁維持管理のあり方を更に高める必要が生じたことから、平成27年10月23日に新潟市橋梁アセットマネジメント検討委員会と下部組織に「包括的契約検討部会(WG1)」と「橋梁維持管理検討部会(WG2)」の2つのワーキンググループを設置した。

その後、各ワーキンググループにおいて2回ずつ検討部会を開催し、効果的かつ実効性のある維持管理計画及びマネジメントシステムを確立し、戦略的な維持管理体制への深化を図るため、橋梁維持管理計画の見直し方針及びマネジメントシステム確立に向けた社会実験方針について検討を重ね、その成果を基本方針(案)として本資料を取りまとめた。

なお、この取り組みは、公益社団法人「土木学会」に設置された「アセットマネジメント実装のための実践研究委員会」(委員長:小澤一雅土木学会技術推進機構上席研究員)から、モデル事業として支援頂き実施するものである。(資料2p. 1, 2参照)

1 新潟市の道路橋の概要と維持管理の現状と課題

(1) 新潟市の道路橋の概要

本市が管理する道路橋は約4,100橋あり、橋長15m 以上の大規模橋梁は約650橋(16%)、橋長15m 未満の小規模橋梁は約3,450橋(84%)ある。この小規模橋梁のうち橋長5m 未満の橋梁は約2,300橋あり、本市が管理する橋梁全体の56%を占める。(資料2p. 3参照)

橋梁の多くは1970～1990年代にかけて建設されたものであり、今後、老朽化が進行すると、ほぼ同時期に更新が必要になると予想される。

(資料2p. 4参照)

また、沿岸部特有の飛来塩分や、冬期の凍結防止剤散布による橋梁への影響も懸念される。

(2) 橋梁維持管理の現状とこれまでの取組み

本市では平成22年度に「新潟市橋梁長寿命化修繕計画」を策定し、計画的な維持修繕を実施してきた。この計画策定から5年が経過し、運用する中で新たな課題が顕在化した。(資料2p. 5参照)

新たな課題の例としては、厳しい財政上の制約や、工事着手後に新たな損傷が確認され、早急に対策が必要な橋梁の修繕が進まず、予防保全への移行が進まないことなどが挙げられる。

この他にも、足場架設を伴う工事は出水期の架設ができない、非出水期の早々に着工した場合でも、架設作業など準備工に時間を要するなど、修繕工事そのものは冬期間に集中的に実施する傾向にある。こうした冬期間の工事では風雪などの荒天時が多く、品質向上の手間が増大することから、品質向上を図るためにも天候の良い時期の工事实施の要望も関係団体から挙がっている。

このような現状に加え、平成25年度道路法改正による橋長2m以上の全ての橋梁に対して5年に1度の近接目視点検が義務化されたことから、本市では約4,100橋に対し近接目視点検を平成26年度から着手した。

2 対応すべき課題

以下に、橋梁維持管理上における課題を整理した。

1) 4, 100橋の近接目視点検

- 点検結果のばらつき： 点検者の違いによる点検結果のばらつきがみられ、危険な損傷の見落としのおそれがある。
- 橋梁点検義務化による点検費の増大： 橋長2m以上の全ての橋梁が点検義務化となった。前述したように、本市が管理する半数以上の橋梁は橋長5m未満のものであり、こうした橋梁に対しても大規模橋梁と同様の手法で点検・とりまとめが必要となったことや、大規模橋梁においても、点検カ所全てが近接目視による点検となったことにより、点検費が増大している。
- 橋梁点検義務化による点検者不足： 義務化にともない、全国的に橋梁点検が行われている。新潟県でも本市を除く市町村が管理する橋梁の点検を一括発注しており、県内においても橋梁点検者不足が懸念される。

2) 要対策橋梁の修繕が進まない

- 施工時の新たな損傷の発見： 修繕工事着手後に新たな損傷を発見するケースがある。これは、点検時には死角に位置する損傷であり、施工時の足場架設後にはじめて発見されるものである。
- 修繕費の増大： 施工時の新たな損傷の発見に伴い、修繕費が更に発生するなどの課題が生じている。

3) 橋梁の老朽化進行

- 寿命を迎える橋梁の増加： 第1章の冒頭で述べたように、橋梁の多くは1970～1990年代にかけて建設されたものが多く、今後、老朽化が進行すると、ほぼ同時期に更新が必要になると予想され、更新費用の急激な増加が見込まれる。
- サビ対策： 飛来塩分や、冬期の凍結防止剤による橋梁への影響が生じている。

4) その他

- 年度末の工事集中： 足場架設を伴う工事や規模が大きい修繕工事では工事に数ヶ月を必要とするため、年度末に工事が集中する。
- 冬期間の品質確保の手間増大： コンクリートや塗装の養生時の温度管理や降雪対策、積雪時の除雪対応など、修繕工事の品質向上に多大な手間が発生している。

3 基本方針

(1) 基本方針

これらの課題に対応するためには、平成22年度に策定した現行の計画をベースに、効率的かつ実効性のある維持管理計画及びマネジメントシステムを確立し、戦略的な維持管理体制への深化に取り組むものとする。(資料2p. 6参照)

具体的には、

- 維持修繕の考え方を、現行の「健全度」+「管理区分」に「維持管理シナリオ」を加え、維持管理水準のメリハリを強化する。
- 桁端部の水洗いなどによるサビ対策を考慮した維持管理体制を構築し、より長寿命化の推進を図る。
- 包括化による設計・工事のプロセス間連携などの強化を図ることで、要対策橋梁の修繕事業を進捗させ、事後保全から予防保全中心の維持管理へ速やかな移行を目指す。
- 包括的な契約方式を導入し、工事閑散期(4～6月)の活用により年間業務量の平準化と、工事の更なる品質向上を図る。

これらの計画見直しと、計画を推進するマネジメントシステム作りに取り組むものである。

(2) 進め方

(1)の取組に際し、次年度以降の進め方として

① 現行計画の見直し

- ・「維持管理シナリオ」などの効果的な維持管理手法を詳細に検討し、現行の計画に反映

② マネジメントシステム確立に向けた社会実験(モデル事業)基本方針の実施

- ・包括的な契約方式を導入したモデル事業の設定
- ・モデル事業の社会実験と効果検証
- ・効果検証したうえでの段階的な導入(社会実装)

4 橋梁維持管理計画の見直し方針

本取組は、新潟市橋梁長寿命化修繕計画の策定から5年が経過し、顕在化した課題に対応するため、現行の維持管理計画を見直すもので、以下の3つを方針とする。(資料2p. 7参照)

(1) 戦略的な修繕計画の策定

現行計画の「健全度」と「管理区分」に対し、「維持管理シナリオ」を加えて維持管理水準^{※1}や対策水準^{※2}を定め、中長期を見据えて5箇年の短期事業計画を策定する。(資料2p. 8参照)

このことで、修繕計画のメリハリ強化と精度向上を図る。

(2) 効果的な維持管理の推進

水洗いなど新たな効果的な維持作業により、橋梁に付着した塩分などを洗い流し、長寿命化を推進する。

このことで、橋梁更新時期の先送りや更新費用の平準化、低減を図る。

(資料2p. 9参照)

(3) 点検・診断体制の強化

新たに「(仮称)健全度審査会議」の設置や点検要領の改訂を行う。

このことで、点検結果のばらつき防止、評価の精度向上を図る。

(資料2p. 10参照)

※1 : 橋梁に要求する性能の水準。

※2 : 橋梁の機能を回復させる水準。

5 モデル事業の社会実験方針

本取組は、(資料2p. 11参照)

- ① 修繕速度を上げて、事後保全から予防保全中心の維持管理へ速やかに移行を図る。
- ② 工事閑散期(4月～6月)の活用により、年間業務の平準化、工事の更なる品質向上を図る。
- ③ 点検者不足解消とコスト縮減を図るためのモデル事業の効果検証を行う。

を主たる目的として、戦略的に計画を推進するマネジメントシステム確立に向けて、社会実験として3つのモデル事業を実施するものである。

モデル事業の概要は以下のとおり。

(1) 事後保全脱却モデル

工事と設計をセットで、複数年、複数橋の包括的契約を行う。

このことで、施工時の新たな損傷発見時など、時間的・費用的な効率向上により、要対策橋梁の修繕事業の速度向上を図る。また、年間業務量の平準化や、工事の更なる品質向上につながる。

(2) 長寿命化推進モデル

点検と工事、維持作業をセットで、複数年、複数橋の包括的契約を行う。

このことで、水洗いなど細やかなメンテナンスを実施し、長寿命化を推進する。

(3) 小規模橋梁の点検モデル

点検者不足に対応するため、地元建設会社などによる複数年、複数橋の小規模橋梁の点検を実施する。

このことで、点検者の確保を図るとともに、業務をとおして地形地物に精通し、大規模災害時に備えた対応力強化を図る。

6 今後のスケジュール

- 橋梁維持管理計画の詳細検討・策定：平成28年度中
- モデル事業の詳細検討：平成28年度中
- 社会実験：平成28年度下半期～平成30年度上半期
- 検証：平成29年度下半期～平成30年度下半期

(資料2p. 12参照)

